

УДК 001.89

В. В. ГРУБІНКО

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

## **РОЗВИТОК НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА КАФЕДРІ ЗАГАЛЬНОЇ БІОЛОГІЇ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН**

Розглядаються основні віхи формування тематики та наукових шкіл кафедри впродовж 1971-2015 рр. Наведено основні результати наукових досягнень кафедри. Відмічено значення наукової роботи викладачів кафедри для формування фахівців інноваційного типу, науковців та викладачів вищої кваліфікації.

*Ключові слова: кафедра загальної біології та методики навчання природничих дисциплін, наукова робота, результати наукової діяльності*

Кафедра загальної біології започаткована ще у 1969 році, коли Кременецький педагогічний інститут переведено до обласного центру м. Тернополя, що сприяло подальшому розвитку інституту, зміцненню його матеріальної бази, посиленню кадрового складу та наукових досліджень. В контексті нових завдань у числі таких перетворень було створення кафедри анатомії і фізіології людини та тварин у 1971 році [10].

Викладацький склад кафедри був сформований з співробітників кафедр, де раніше викладалися предмети морфо-фізіологічного циклу: д.б.н., проф. І.В. Шуст, к.б.н., доц. Б.К. Гуняді, к.б.н., доц. В.С. Зеленський, к.б.н., доц. О.Д. Черетянко, к.б.н., доц. Шиманська О.В., к.вет.н., доц. В.О. Яковлев, асистент К.О. Багнюк, викладач А.О. Мартинова. Невдовзі виконала на кафедрі і захистила кандидатську дисертацію К.О. Багнюк, приступив до роботи асистент С.І. Галантюк, а згодом асистентом став випускник природничого факультету М.М. Мороз. З першого дня роботи кафедри крім навчальної та методичної діяльності викладачі активно займалися науковою роботою: було створено анатомічний музей, кабінет гістології й ембріології, організовано лабораторії – гістохімічну й електронної мікроскопії, придбано електронний мікроскоп. Пожвавилася науково-дослідна робота викладачів і студентів. Завідувач кафедри Іван Васильович Шуст керував підготовкою кандидатських дисертацій викладачами кафедри й інституту: І.М. Костинника, С.І. Галантюка, В.Г. Авраменка, М.О. Губернаторова.

Викладачі кафедри постійно працювали над удосконаленням наукової складової підготовки вчителя. Проф. І.В. Шуст ставив і вирішував разом з колективом кафедри завдання з підготовки випускників як ґрунтовних біологів, які здатні самостійно здійснювати наукові дослідження в галузі експериментальних біологічних наук, так і кваліфікованих викладачів, які здатні ефективно та якісно викладати біологію як шкільний предмет та біологічні дисципліни у вищому навчальному закладі. Викладачами освоєно низку гістохімічних методик. Обрано науковий напрямок з вивчення функціональних можливостей організму в процесі росту. Дослідження проводились у двох напрямках: морфологічні роботи були спрямовані на експериментальне вивчення змін в організмі при дії екстремальних факторів, фізіологічними методиками досліджували особливості фізичної і розумової працездатності у дітей з різними типами вищої нервової діяльності. У цій галузі біологічних знань під керівництвом проф. І.В. Шуста виконано і захищено 8 кандидатських дисертацій, в тому числі викладачами інституту (І.М. Костиник, Н.М. Цимбал). В аспірантурі кафедри під керівництвом проф. Я.І. Федонюка, доц. А.В. Царенка і доц. С.І. Галантюка навчалися 3 аспіранти, а випускниця факультету аспірантка О.С. Сморщок (нині к.б.н., доцент кафедри О.С. Волошин) виконала та захистила кандидатську дисертацію (1996). Проф. І.В. Шуст підготував доктора наук А.І. Локая, який очолив кафедру біології в Тернопільському медичному інституті. Випускник факультету К.С. Волков згодом захистив кандидатську та докторську дисертації у

Тернопільському медичному інституті та очолив там кафедру гістології. У 80-х рр. закінчили аспірантуру, захистили кандидатські дисертації, стали викладачами Тернопільського педінституту та інших вищих навчальних закладів України випускники факультету В.З. Курант, В.В. Грубінко, у 90-х рр. – Н.М. Страшнюк (Дробик), С.Й. Феник та ін.

З набуттям Україною незалежності на хвилі державотворчого ентузіазму в контексті нових завдань та перспектив викладачі кафедри стали ще більше уваги приділяти науковій роботі. Кафедра поставила за мету готувати вчителя-творця, людину з навичками дослідницької роботи, наукового пошуку. З цією метою на кафедрі проводиться навчально-дослідницька робота на заняттях, застосовуються творчі довготермінові завдання та науково-дослідна робота в проблемних студентських групах. Студенти виконують курсові і дипломні роботи, отримані результати представляють на наукових конференціях. Протягом 25 років від створення кафедри студенти опублікували близько 200 наукових робіт. На кафедрі постійно проводиться вже звична робота з підготовки науково-педагогічних кадрів.

З 1991 по 1996 рік кафедру очолював к.б.н., доц. С.І. Галантюк. В умовах обмеженого фінансування та зниження соціального пріоритету освіти і науки в цей час, колективом вдалося зберегти як високий рівень викладання всіх дисциплін, так і розвинути традиції наукових досліджень.

З 1996 року кафедру очолив кандидат медичних наук, доцент А.В. Царенко, з приходом якого кафедру було реорганізовано в кафедру загальної біології, на кафедру переведено навчальні дисципліни екологічного та валеологічного циклів та, відповідно, залучено для їх читання викладачів екології та вікової фізіології та шкільної гігієни. В цей час кафедрі працювало 9 викладачів, 8 з яких мали наукові звання і ступені: д.б.н., професор, 6 доцентів і два асистенти. З кафедри ботаніки переведені к.фарм.н., доц. С.М. Марчишин та к.б.н. Н.М. Страшнюк (Дробик). У 1996 р. кафедра відзначила 25-ти річчя з часу її заснування. Підводячи підсумки, було відзначено, що за результатами наукових досліджень у період з 1971 р. до 1996 р. викладачами кафедри опубліковано понад 250 наукових праць, підготовлено 3 монографії (проф. І.В. Шустом, доц. А.В. Царенком) [11, 12], випущено збірник наукових праць «Вплив субекстремальних факторів на організм людини і тварин», отримано 3 авторських свідоцтва на винаходи (асист. М.М. Мороз). Досвід викладання анатомії, цитології, фізіології людини та валеології було використано при написанні монографій (А.В. Царенко, 1996; І.В. Шуст, 1995, 1998) та численних розробок (І.В. Шуст, А.В. Царенко, С.І. Галантюк, О.Д. Черетянко).

З вересня 1997 р. кафедру очолив д.б.н., проф. В.В. Грубінко. Кафедра надалі працює як комплексна, забезпечуючи викладання як традиційних для неї курсів морфо-фізіологічного циклу, так і екологічних та біотехнологічних дисциплін. У зв'язку з цим діяльність кафедри набуває ще більшої багатогранності, розширюються напрямки наукової роботи.

У 1997-1999 рр. проведено реконструкцію і розширено приміщення та відновлено діяльність лабораторії мікроскопії, в складі кафедри активно працюють комплексні навчально-наукові лабораторії екотоксикології, екології та біотехнології. В наукових дослідженнях поряд з традиційними для кафедри методами мікроскопії та гістохімії, використовуються методи мічених атомів, рідинна та тонкошарова хроматографія, різні варіанти електрофоретичних досліджень молекул, методи культури тканин і клітин. Викладачами кафедри, які відповідали за викладання дисциплін екологічного циклу (доц. С.М. Марчишин, доц. Н.М. Страшнюк (Дробик), проф. В.В. Грубінко), у відповідному напрямку розгорнута наукова робота. Кафедра, поряд з підтриманням традиційних для неї напрямів наукового пошуку, починає розробляти нову проблему: «Фізіолого-біохімічні основи адаптації організмів до екстремальних, включно токсичних, чинників середовища та їх корекція», системно досліджуючи стан біологічних систем на всіх рівнях їх організації – від молекулярного до екосистемного, з виходом на практичні результати в галузі біоіндикації, екотоксикології, біотехнології.

У 2001 р. колектив кафедри відзначив 30-ліття, проаналізував творчі здобутки, досягнення науково-дослідницького пошуку викладачів і студентів, участі у розробці науково-методичних основ викладання біологічних та екологічних дисциплін за новітніми освітніми технологіями, вкладу у підготовку кадрів для вищої школи та виховання громадянина

незалежної України [5, 6, 10], і поставив нові завдання, виходячи з принципів інноваційної діяльності, в основу якої покладено вимоги навчальної та наукової роботи в умовах суспільства інформації, знань і технологій та спрямування України до інтеграції у європейський науковий та освітній простори.

На базі існуючої раніше гістохімічної і електронно-мікроскопічної наукової лабораторії створено навчально-науковий комплекс лабораторій з цитологічних, фізіологічних, біохімічних досліджень та екотоксикології. У 1999 р. на кафедрі відкрито постійнодіючу аспірантуру та докторанту з гідробіології та разові набори аспірантів з спеціальностей «біохімія», «гідробіологія» та «екологія». Викладачами освоєно та створено ряд сучасних фізіолого-біохімічних та біотехнологічних методик дослідження, що дало можливість досягти нового рівня навчальної та науково-дослідної роботи.

З 01.09.2013 року до кафедри загальної біології приєднано створену у 1990 році кафедру теорії і методики навчання природничих дисциплін, яку очолювала Степанюк Алла Василівна, яка у 1999 році захистила докторську дисертацію на тему “Теоретико-методологічні основи формування цілісності знань школярів про живу природу” за спеціальністю 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки, а у 2001 р. отримала звання професора.

На кафедрі нині наукову роботу здійснюють **науково-педагогічні працівники**: доктори наук, професори – 3 (д.б.н., проф. В.В. Грубінко – зав. кафедри; д.б.н., проф. Дробик Н.М., д.п.н., проф. Степанюк А.В.); кандидати наук, доценти – 6 (к.б.н., доц. Волошин О.С., к.б.н., доц. Герц А.І., к.б.н., доц. Гуменюк Г.Б., к.б.н., Боднар О.І., к.п.н., доц. Барна Л.С., к.п.н., доц. Жирська Г.Я., к.п.н., доц. Міщук Н.Й.); кандидати наук, асистенти – 2 (к.б.н. Чень І.Б., к.б.н. Василенко О.В.); асистент без наукового ступеня (Дарбишева О.Є.). **Науково-дослідний сектор (дербюджетні теми – 2)**: штатні працівники: н.с. з н.с. – 2 (к.б.н. Василенко О.В., Майорова О.Ю.); н.с. без н.с. – 5; сумісники: д.н. – 2; к.н. – 5; н.с. без н.с. – 3. **Докторантів**: 1 (Грюк І.Б.). **Аспірантів**: 9 (Вінярська Г.Б., Луців А.І., Мосула М.З., Прокопчук О.І., Суходольська І.Л., Фтемова Л.В., Блашкова О.М., Данюк М.І., Щур Н.М.).

За останні роки викладачами кафедри видано 4 монографії, 36 посібників та 27 методичних рекомендацій загальним обсягом близько 210 др. аркушів, біля 150 статей у фахових наукових виданнях, включно більше 35 за кордоном, більше 170 тез наукових конференцій тощо [1]. Проведено 14 Міжнародних та Всеукраїнських наукових та науково-практичних конференцій і семінарів (у 2014 р.: IX Міжнародна наукова конференція «Фактори експериментальної еволюції організмів» (20-22.09.2014 р., м. Умань Черкаської області) – співорганізатори (разом з Інститутом молекулярної біології і генетики НАН України, Національним дендрологічним парком «Софіївка» НАН України, Українським товариством генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова); «Інтеграція науково-дослідної й навчальної діяльності як чинник професійного становлення особистості майбутнього фахівця природничої галузі», присвячена пам'яті член-кореспондента Академії педагогічних наук України, доктора біологічних наук, професора, педагога і громадського діяча Олександра Федотовича Явоненка (4-5 листопада 2014 р.) – співорганізатори (разом з Чернігівським національним педагогічним університетом імені Т.Г. Шевченка); «Біологічні дослідження – 2014» для молодих учених і студентів (6-9 березня 2014 р.) – співорганізатори (разом з Житомирським державним університетом імені Івана Франка); Науково-практичний семінар «Сучасні досягнення екології та їх імплементація у природничу освіту» (24 квітня 2014 р.). Видано спецвипуски «Наукових записок Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Сер. Біологія»: 2001 – № 2(13); спец. вип. “Гідроекологія” – 2001 – № 3(14) та № 4(15); спец. вип. “Гідроекологія” – 2005 – № 3(26) та №4(27); 2006 – № 2 (29); спец. вип. «Оцінка екологічного стану водойм та адаптація гідробіонтів» – 2008 – №3 (37); спец. вип. “Гідроекологія” – 2010 – № 2(43) та №3(44); 2011 – № 2 (47); спец. вип. “Молюски: результати, проблеми і перспективи досліджень ” – 2012 – № 2(52); Спецвипуск «Фізіолого-біохімічні та екосистемні механізми формування токсикорезистентності біологічних систем», присвячений пам'яті член-кореспондента Національної академії педагогічних наук України, доктора біологічних наук, професора Олександра Федотовича Явоненка – 2013. – № 2(55). Взято участь у виданні збірника наукових праць «Фактори експериментальної еволюції організмів»: т. 14 та

т. 15, Київ: Логос, 2014; Т. 14, присвячений 180-річчю від часу заснування Київського національного університету імені Тараса Шевченка / В.А. Кунах (голов. ред.) [та ін.]. – К.: Логос, 2014 – 259 с., Т. 15: присвяч. 100-річчю від дня народження Нормана Ернеста Борлоуга / Редкол.: В.А. Кунах (голов. ред.) [та ін.]. – К.: Логос, 2014. – 275 с. У складі Міжнародного наукового комітету (Дробик Н.М.) та Організаційного комітету (Грицак Л.Р., Мосула М.З., Гуменюк Г.Б.) взято участь в організації та проведенні IX Міжнародної наукової конференції «Фактори експериментальної еволюції організмів», присвяченої 100-річчю від дня народження Нормана Борлоуга та 180-річчю від часу заснування Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 22–26 вересня 2014 р., м. Умань, Україна.

При кафедрі діє докторантура та аспірантура з спеціальності 03.00.17–гідробіологія, аспірантура з спеціальності 13.00.04–професійна освіта. За останні 10 років на кафедрі загальної біології підготовлено 5 докторів та 18 кандидатів наук, а кафедрі методики навчання природничих дисциплін – 8 кандидатів наук.

Протягом останніх років докторантами, аспірантами, здобувачами та співробітниками кафедри захищені:

**докторські дисертації:**

1. Курант В.З. Роль білкового обміну а адаптації риб до дії іонів важких металів: 03.00.10 – іхтіологія / Інститут гідробіології НАН України, м. Київ. – 2003.– *наук. конс. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
2. Столяр О.Б. Роль металотіонеїнів в детоксикації йонів міді, цинку, марганцю та свинцю в організмі прісноводних риб і моллюсків: 03.00.04 – біохімія / Інститут біології тварин УААН, м. Львів. – 2004 р. – *наук. конс. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
3. Жиденко А.О. Морфофізіологічні адаптації різновікових груп *Syrprinus carpio* L. за несприятливої дії екологічних факторів: 03.00.16. – екологія / Одеський національний університет імені І.І.Мечникова. – Одеса, 2009. – *наук. конс. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
4. Дробик Н.М. Фізіолого-біохімічні та генетичні основи біотехнології рослин видів роду *Gentiana* L.: 03.00.20 – біотехнологія / Інститут молекулярної біології та генетики НАН України. – Київ, 2009. – *наук. конс. д.б.н., проф., чл.-кор. НАН України В.А. Кунах, зав. відділу Інституту молекулярної біології та генетики НАН України (м. Київ).*
5. Киричук Г.Є. Фізіолого-біохімічні механізми адаптації прісноводних організмів до зміни біотичних та абіотичних чинників водного середовища. 03.00.17-гідробіологія / Інститут гідробіології НАН України. 17.02.2011. – *наук. конс. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*

**кандидатські дисертації:**

1. Кривопиша В.В. Вплив стрес-факторів водного середовища на адаптивні функції нервової системи риб: 03.00.17 – гідробіологія / Інститут гідробіології НАН України, м. Київ. – Київ, 2001. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
2. Гуменюк Г.Б. Розподіл важких металів у гідроекосистемі прісної водойми (на прикладі Тернопільського ставу): 03.00.16 – екологія / Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. – Чернівці, 2003. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
3. Зінковська Н.Г. Функціонування антиоксидантних систем у крові риб при інтоксикації йонами міді, цинку, марганцю і свинцю: 03.00.04 - біохімія / Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. – Чернівці, 2003. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
4. Колесник М.О. Екологічне виховання учнів на засадах “глибинної екології” в процесі вивчення біології: 13.00.07 – теорія і методика виховання / Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. – Тернопіль, 2003. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
5. Синюк Ю.В. Обмін амінокислот і фракційний склад білків у організмі коропа за дії іонів марганцю, цинку, міді та свинцю: 03.00.04 – біохімія / Інститут біології тварин УААН, м. Львів. – Львів, 2003 р. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
6. Хоменчук В.О. Біохімічні особливості проникнення і розподілу деяких важких металів в організмі коропа лускатого: 03.00.04 – біохімія / Інститут біології тварин УААН, м. Львів. – Львів, 2003. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*

7. Чайковська Г.Б. Роль ліпідів в адаптації мозку риб до дії важких металів: 03.00.04 – біохімія / Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. – Чернівці, 2005. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
8. Дворак О.В. Фітопланктон Тернопільського водосховища та його роль у формуванні фітостоку річки Серет: 03.00.17 – гідробіологія / Інститут гідробіології НАН України, м. Київ. – Київ, 2006. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.І. Щербак (Інститут гідробіології НАН України, м. Київ).*
9. Чень І.Б. Розподіл населення західних областей України за групами крові у зв'язку зі злоякісними захворюваннями та екологічною ситуацією: 03.00.16 – екологія / Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. – Чернівці, 2007. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
10. Лісова Н.О. Екологічний стан та охорона рослинного покриву природно-заповідних територій (Опільсько-кременецький округ): 03.00.16 – екологія / Інститут агроєкології УААН, м. Київ. – Київ, 2008. – *наук. кер. д.б.н., проф. П.Д. Ключенко (Інститут гідробіології НАН України, м. Київ, зав. відділом фізіології водяних рослин).*
11. Боднар О.І. Метаболічні адаптації водоростей до дії іонів важких металів: 03.00.17 – гідробіологія / Інститут гідробіології НАН України, м. Київ. – Київ, 2009. – *наук. кер. д.б.н., проф. П.Д. Ключенко (Інститут гідробіології НАН України, м. Київ, зав. відділом фізіології водяних рослин).*
12. Герц А.І. Особливості росту і розвитку *Brassica rapa var. ASTROPLANTS* у змінних світлових полях різної інтенсивності та спектрального складу: 03.00.12 – фізіологія рослин / Інститут фізіології рослин і генетики НАН України, м. Київ. – Київ, 2009. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
13. Станіславчук Г.В. Стан антиоксидантної системи в організмі коропа за різного вмісту селену і сірки у воді та раціоні: 03.00.04 – біохімія / Інститут біології тварин УААН, м. Львів. – Львів, 2009. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.Г. Янович (Ін-т біології тварин УААН, м. Львів, головний наук. спів роб.).*
14. Костюк К. В. Структурно-функціональна реакція клітин водних рослин на дію токсикантів: 03.00.17-гідробіологія / Інститут гідробіології НАН України. 18.02.2011. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
15. Сімчук С.Р. Особливості накопичення і розподілу важких металів у організмів різних еволюційних груп : 03.00.16-екологія / Інститут агроєкології та економіки природокористування НААН України, м. Київ. 18.02.2012 р. – *наук. кер. д.б.н., проф. В.В. Грубінко.*
16. Василенко О.В. Особливості функціонування прісноводних водоростей за дії гумусових речовин : 03.00.17 – гідробіологія / Ін-т гідробіології НАН України. – Київ, 2013. 12.05.2013. – *наук. кер. д.б.н., проф. П.Д. Ключенко (Інститут гідробіології НАН України, м. Київ, зав. відділом фізіології водяних рослин).*
17. Майорова О.Ю. Екологічні основи збереження рідкісних видів роду *Gentiana L.* (*G. lutea L.*, *G. punctata L.* та *G. acaulis L.*) флори Українських Карпат : 03.00.16 – екологія. 25.05.2014 / Інститут агроєкології і природокористування НААН України, м. Київ. – *наук. кер. д.б.н., проф. Н.М. Дробик.*
18. Щур Н.М. Підготовка майбутніх учителів біології в умовах неперервної освіти в США. 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. / Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. 06.11.2014. – *наук. кер. д.п.н., проф. А.В. Степанюк.*

За результатами наукової роботи д.б.н., проф. Грубінко В.В. виборов грант «Соросівський професор» (1997); д.б.н., доц. Страшнюк Н.М. двічі удостоювалася Стипендії Кабінету Міністрів України (2003-2005 рр.), удостоєна індивідуального гранту фонду Дж. і К. Макатурів для проведення наукових досліджень, виборола гранти для участі у роботі 30-го (м. Лейпціг, Німеччина) і 31-го (Гамбург, Німеччина) Міжнародних симпозіумів; к.б.н., асист. Герц А.І. ще студентом виборов грант «Соросівський студент» (1998).

*Тематика наукових досліджень за пріоритетними напрямками.*

1. Фауністичні, флористичні та мікологічні дослідження. Екологія збереження біорізноманіття та проблеми раціонального використання біоресурсів.

*Тема:* “Фізіолого-екологічні та біотехнологічні основи збереження видів роду *Gentiana* L. *in vitro* та *in situ*” (керівник – д.б.н., проф. Н.М. Дробик).

За результатами досліджень загалом опубліковано більше 350 наукових праць, у тому числі – дві глави у колективній Міжнародній монографії видавництва Springer, більше 130 статей у провідних фахових наукових виданнях, включно більше 30 – за кордоном, зроблено доповідей і повідомлень більше, ніж на 120 конференціях, з’їздах і симпозіумах, отримано 4 патенти, захищено 1 докторську та 7 кандидатських дисертацій.

2. Використання і регуляція функціонування водних організмів в природних та модельних умовах.

*Тема:* “Розроблення умов та технології регульованого біосинтезу біологічно активних речовин одноклітинними водоростями” (керівник – д.б.н., проф. В.В. Грубінко).

За результатами досліджень загалом опубліковано 3 монографії, біля 320 статей у провідних фахових наукових виданнях, включно більше 45 за кордоном, зроблено доповідей і повідомлень більше, ніж на 200 конференціях, з’їздах і симпозіумах, отримано 3 патенти та розроблено 5 рекомендацій виробництву, захищено 4 докторських та 18 кандидатських дисертацій.

3. Теоретико–методологічні засади вищої освіти.

*Тема:* “Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів природничого профілю” (керівник – д.п.н., проф. А.В. Степанюк).

Обґрунтовано теоретико–методичні засади реалізації проблеми інтеграції науки та моралі в практиці навчання шкільного курсу біології. Створено методику біоетичного виховання майбутніх учителів біології. Видано більше 35 науково–методичних праць.

За останні роки виконано 15 науково–дослідних проектів з обсягом фінансування більше 1,5 млн. грн.

Наукова діяльність сконцентрована у двох науково–дослідних лабораторіях та Науково–методичному центрі природничої освіти.

**Науково–дослідна лабораторія екологічної біохімії, екотоксикології та біомоніторингу** (керівник: Грубінко Василь Васильович, д.б.н., проф.). Лабораторія створена у 1997 році.

*Наукова проблематика лабораторії:* “Використання і регуляція функціонування водних організмів в природних та модельних умовах”.

Основні напрямки досліджень:

- дослідження молекулярно–метаболических механізмів адаптації водних організмів до екстремальних факторів середовища та їх регуляція;
- дослідження токсикорезистентності водних організмів у трансформованому водному середовищі і біоіндикація його забруднення;
- регуляція метаболізму у водоростей і водних рослин з метою інтенсифікації очищення ними води та отримання потенційних компонентів біопалива;
- дослідження біохімічних механізмів участі біополімерів і мембранних структур в адаптації водних тварин і рослин до дії токсикантів;
- адаптивні реакції прісноводних екосистем до дії сполук важких металів.

**Наукові здобутки:**

Виявлено біохімічні структури і функції в організмі водних тварин і рослин, які є найчутливішими до фізико–хімічних змін середовища існування та забезпечують регуляторний статус організму за несприятливого впливу;

Створено функціональні моделі регуляції обміну речовин та віднайдено засоби регуляції функцій росту і розвитку, підвищення токсикорезистентності видів, ефективності перетворення ними речовин і енергії з метою отримання біотехнологічно цінних продуктів;

Опубліковано 3 монографії, більше 340 статей у провідних фахових наукових виданнях, включно більше 70 за кордоном, зроблено доповідей і повідомлень більше, ніж на 150

конференціях, з'їздах і симпозиумах, отримано 3 патенти та розроблено 5 рекомендацій виробництву [7, 8, 10].

Протягом 1997–2014 рр. виконано 6 науково–дослідних тем за рахунок держбюджетного фінансування МОН України;

Здійснюється підготовка фахівців у постійнодіючій докторантурі і аспірантурі з спеціальності 03.00.17 – гідробіологія та разовій аспірантурі з спеціальностей 03.00.04 – біохімія і 03.00.16 – екологія. Захищено 4 докторських та 20 кандидатських дисертацій, більше 30 магістерських та 100 дипломних робіт, підготовлено до навчання в аспірантурі в установах НАН України та вищих навчальних закладах України більше 20 випускників.

Проведено наукові конференції: «Екологічний стрес і адаптація в біологічних системах» (травень 1998 р., Тернопіль); Ш з'їзд Гідроекологічного товариства України (вересень 2001 р., Тернопіль); «Оцінка екологічного стану водойм та адаптація гідробіонтів» (липень 2008 р., Тернопіль); «І Біологічні читання «Фізіолого–біохімічні та екосистемні механізми формування токсикорезистентності біологічних систем», присвячена пам'яті член–кор. АПН України, д.б.н., проф. О. Ф. Явоненка (12–14 травня 2011 р., м. Тернопіль); VI International ichthyological scientific–practical conference «Current problems of theoretical and practical ichthyology» (9–11 oktober 2013); Науково–практичний семінар «Вчення В.І. Вернадського про біосферу у нову епоху: назустріч глобальним змінам, присвячений 150–річчю від дня народження академіка В. І. Вернадського» (12 березня 2013 р.); науково–методичний семінар «Сучасні досягнення екології та їх імплементація у природничу освіту» (24 квітня 2014 року), видано збірник праць: Сучасні досягнення екології та їх імплементація у природничу освіту / За ред. д.б.н., проф. В.В. Грубінка. – Тернопіль : Видавничий відділ ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2014. – 72 с.

Співорганізатори: ІУ (вересень 2005 р., Карадаг, Крим) і У (вересень 2010 р., Житомир) з'їздів Гідроекологічного товариства України; Міжнародної наукової конференції «Моллюски: результати, проблеми і перспективи досліджень» (травень 2012, м. Житомир); Міжнародної науково–практичної конференції «Природне середовище і здоров'я людини. Фізкультурно–оздоровчі технології формування особистості фахівця» (15–17 травня 2013 р., м. Чернігів) разом з Чернігівським національним педагогічним університетом імені Тараса Шевченка; «Біологічні дослідження – 2013» для молодих учених і студентів (16–18 квітня 2013 р., м. Житомир), Біологічні дослідження – 2014 (6–9 березня 2014 р., м. Житомир) разом з Житомирським державним університетом імені Івана Франка; II регіональної науково–практичної конференції «Дослідження флори і фауни Західного Поділля», присвяченої 15–річчю створення Голицького біостаніонару ТНПУ імені Володимира Гнатюка (24–25 квітня 2013 р.); «Інтеграція науково–дослідної й навчальної діяльності як чинник професійного становлення особистості майбутнього фахівця природничої галузі», присвячена пам'яті член–кореспондента Академії педагогічних наук України, доктора біологічних наук, професора, педагога і громадського діяча Олександра Федотовича Явоненка (4–5 листопада 2014 р., м. Чернігів) разом з Чернігівським національним педагогічним університетом імені Т.Г. Шевченка.

Видано спецвипуски «Наукових записок Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Сер. Біологія»: 2001 – № 2(13); спец. вип. «Гідроекологія» – 2001 – № 3(14) та № 4(15); спец. вип. «Гідроекологія» – 2005 – № 3(26) та №4(27); 2006 – № 2 (29); спец. вип. «Оцінка екологічного стану водойм та адаптація гідробіонтів» – 2008 – №3 (37); спец. вип. «Гідроекологія» – 2010 – № 2(43) та №3(44); 2011 – № 2 (47); спец. вип. « Моллюски: результати, проблеми і перспективи досліджень » – 2012 – № 2(52); Спецвипуск «Фізіолого–біохімічні та екосистемні механізми формування токсикорезистентності біологічних систем», присвячений пам'яті чл.–кор. Національної академії педагогічних наук України, доктора біологічних наук, професора Олександра Федотовича Явоненка – 2013. – № 2(55).

Партнери лабораторії: Інститут гідробіології НАН України (м. Київ), Інститут морської біології НАН України (м. Одеса), Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка; Житомирський державний університет імені Івана Франка; Київський національний університет імені Тараса Шевченка (кафедра екології та охорони навколишнього

середовища); Рівненський державний гуманітарно–педагогічний університет, Чернігівський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка тощо.

Міжнародні зв'язки: співпраця з Лабораторией экологической биохимии водных организмов Института биологии Карельского научного центра РАН (г. Петрозаводск, Республика Карелия, Россия); участь у роботі Міжнародної асоціації дослідження Дунаю (International Association of Danube, Vien, Austria).

**Науково–дослідна лабораторія екології та біотехнології** (керівник: *Дробик Надія Михайлівна, д.б.н., проф.*). Лабораторія створена у лютому 1991 р. при Тернопільському державному педагогічному інституті спільно з Інститутом клітинної біології та генетичної інженерії АН УРСР і Центральним республіканським ботанічним садом АН УРСР (*Наказ №10/3/8 від 06. 02. 1991 р.*). Ініціатором створення лабораторії була к.б.н., доцент кафедри ботаніки Трофим'як (Калиняк) Тетяна Богданівна, яка очолила лабораторію і перебувала на посаді завідувача лабораторії з 1991 р. по 1997 р.

**Наукова проблематика лабораторії:** “Розробка фізіолого–біохімічних та генетичних основ збереження і культивування *in vitro* рідкісних, цінних лікарських видів рослин”.

**Основні напрямки досліджень:**

- регіональний екологічний моніторинг забруднення природних та урбанізованих екосистем важкими металами;
- дослідження міграційних процесів в системі «грунт–рослина»;
- дослідження цитотоксичної дії важких металів на рослини;
- розробка біотехнологічних прийомів введення в культуру *in vitro* рідкісних лікарських та декоративних видів рослин;
- підбір умов для перенесення отриманих *in vitro* рідкісних видів рослин у ґрунт з метою наступної реінтродукції в природні популяції;
- дослідження особливостей накопичення біологічно активних речовин у культурах клітин і тканин лікарських видів рослин та з'ясування факторів регуляції вторинного метаболізму *in vitro*;
- відбір високопродуктивних культур тканин і органів лікарських видів рослин як потенційного джерела екологічно чистої та економічно вигідної сировини для фармацевтичної промисловості;
- розробка фізіолого–біохімічних та генетичних основ біотехнології рідкісних лікарських видів рослин;
- дослідження біохімічних та молекулярно–генетичних особливостей морфогенних та неморфогенних культур *in vitro* видів роду *Gentiana L.* флори України.

**Наукові здобутки:**

Проведено комплексні дослідження популяцій видів родів *Gentiana L.* та *Primula L.* Українських Карпат; досліджено їх вікову структуру. На основі аналізу вмісту біологічно активних речовин у рослинах з різних популяцій видів роду *Gentiana* відібрано високопродуктивні рослини, що використовувалися як вихідні для введення в культуру *in vitro*.

Відпрацьовано умови мікроклонального розмноження видів роду *Gentiana* та отримано життєздатні адвентивні пагони з стеблових живців рослин цих видів. Підібрано умови індукції та проліферації калюсу; отримано тривало культивовані калюси тирличів, здатні до синтезу флавоноїдів і ксантонів. Розроблено спосіб тривалого культивування калюсних тканин тирличів у рідкому живильному середовищі на поролонових підкладках, а також метод одержання і вирощування культури ізольованих коренів тирличів. З використанням цитогенетичного методу, блот–гібридизації і RAPD– та ISSR–методів проведено дослідження калюсних культур та інтактних рослин тирличів і встановлено відносну стабільність їхнього геному в умовах *in vitro*. Встановлено низький рівень цитогенетичної та молекулярно–генетичної мінливості культури тканин цих рослин у підібраних умовах вирощування, що свідчить про можливість використання розроблених біотехнологічних підходів для збереження генофонду тирличів.



Вперше вивчено особливості вікової та просторової структури 22 природних популяцій видів *G. lutea*, *G. acaulis*, *G. punctata* у різних фітоценотичних і еколого-географічних умовах зростання, досліджено динаміку щільності, а також здатність популяцій до самопідтримання та відновлення. Розроблено комплексний підхід для оцінки стану популяцій, на основі якого виділено модельні популяції тирличів. Досліджено проходження початкових стадій онтогенезу тирличів в умовах *in vitro* та проведено його порівняння з тривалістю цих вікових стадій у великому життєвому циклі рослин у природних популяціях у різних частинах ареалу. Вивчено елементний склад ґрунтів і рослин видів роду Тирлич з природних місць зростання в Українських Карпатах, а також культивованих *in vitro* рослин з метою оптимізації складу живильного середовища для вирощування цих рослин та полегшення процесу їхньої підготовки до перенесення з умов *in vitro* в *in situ*. На основі досліджених еколого-ценотичних та онтогенетичних особливостей розроблено та апробовано методику акліматизації отриманих *in vitro* рослин тирличів до умов *ex vitro*, проведено перші етапи реінтродукції адаптованих до умов *ex vitro* рослин у природні умови.

Теоретичні положення та практичні результати роботи використовуються при викладанні навчальних дисциплін “Біотехнологія та генна інженерія”, “Цитологія”, “Молекулярна генетика”, “Загальна екологія”, “Екологія рослин”, “Біологічні основи охорони природи” у ТНПУ та інших ЗВО та підготовці навчальних посібників [1].

Протягом 1991–2014 рр. виконано 7 науково–дослідних тем за рахунок держбюджетного фінансування МОН України та 4 проекти ДФФД.

За результатами досліджень, виконаних на базі лабораторії протягом періоду її функціонування, опубліковано більше 350 наукових праць, у тому числі дві глави у монографії видавництва Springer [13, 14], близько 130 статей у провідних фахових наукових виданнях, включно більше 30 – за кордоном, зроблено доповідей і повідомлень більше, ніж на 120 конференціях, з'їздах і симпозиумах, отримано 4 патенти тощо [1]. Захищено 1 докторську та 8 кандидатських дисертацій.

Взято участь у виданні чотирьох томів збірника наукових праць «Фактори експериментальної еволюції організмів»: Т. 12: присвяч. 150-річчю від дня народження В.І. Вернадського / В.А. Кунах (голов. ред.), Н.М. Дробик (заступник голов. ред.) [та ін.]. – 2013. – 370 с.; Т. 13: присвяч. 95-річчю від часу заснування НАН України / В.А. Кунах (голов. ред.), Н.М. Дробик (заступник голов. ред.) [та ін.]. – 2013. – 360 с; Т. 14: присвячений 180-річчю від часу заснування Київського національного університету імені Тараса Шевченка / В.А. Кунах (голов. ред.), Н.М. Дробик (заступник голов. ред.) [та ін.]. – К.: Логос, 2014. – 259 с.; Т. 15: присвяч. 100-річчю від дня народження Нормана Ернеста Борлоуга / Редкол.: В.А. Кунах (голов. ред.), Н.М. Дробик (заступник голов. ред.) [та ін.]. – К.: Логос, 2014. – 275 с.

Співорганізатори: у складі Міжнародного наукового комітету (Дробик Н.М.) та Організаційного комітету (Грицак Л.Р., Мосула М.З., Гуменюк Г.Б.) взято участь в організації та проведенні IX Міжнародної наукової конференції «Фактори експериментальної еволюції організмів», присвяченої 100-річчю від дня народження Нормана Борлоуга та 180-річчю від часу заснування Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 22–26 вересня 2014 р., м. Умань, Україна.

Лабораторія активно співпрацює з науковими установами та вищими навчальними закладами, а саме: з відділом генетики клітинних популяцій Інституту молекулярної біології та генетики НАН України; відділом молекулярної генетики Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України; відділом генетичної інженерії Інституту фізіології рослин і генетики НАН України, ботанічним садом імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка; Інститутом екології Карпа НАН України, фармацевтичним факультетом (центральною науково–дослідною лабораторією) Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського, Карпатським національним природним парком, Карпатським біосферним заповідником, а також з із закордонними організаціями: лабораторією екобіотехнології рослин (Екатеринбург, Росія); лабораторія лікарських і ароматичних рослин (Шопрон, Угорщина).

**Науково–методичний центр природничої освіти та науки** (керівник – *Степанюк Алла Василівна, д.п.н., професор*).

Центр природничої освіти та науки є структурним підрозділом Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (ТНПУ) і функціонує з метою розробки науково–теоретичних основ природничої освіти, підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації фахівців у галузі природничих наук. Діяльність Центру базується на особистісно–орієнтованій, розвиваючій педагогіці, враховує принципи становлення нового типу масової практики в природничій освіті та науці.

При центрі функціонує творча група вчителів Тернопільської області, які працюють над проблемою розвитку творчих здібностей школярів. Розроблено програму дослідження із вивчення курсу “Ейдетики”, яка проходить експериментальну перевірку на базі ЗОШ № 24 м. Тернополя. Викладачі кафедри відповідно до угод співпрацюють із науковими установами та навчальними закладами України: НАПН України, Національним педагогічним університетом імені М.П. Драгоманова, Тернопільським обласним комунальним інститутом післядипломної педагогічної освіти, Тернопільським обласним еколого натуралістичним центром учнівської молоді.

Результатами діяльності Центру є більше 60 посібників та методичних рекомендацій, опубліковано біля 100 статей у фахових наукових виданнях, більше 120 тез конференцій тощо [1], захищено 7 кандидатських дисертацій. Крім того, викладачі кафедри щорічно організовують науково-методичні конференції для методистів та вчителів шкіл, виступають перед ними з лекціями та проводять майстер-класи.

У 2003-2010 рр. на кафедрі виконувався комплексний проект “*Проблеми імплементації принципів Болонського процесу у вищу освіту України*” (керівник – *д.б.н., проф. Грубінко В.В.*). У результат досліджень встановлено дидактичні умови, чинники, засоби та розроблено механізми (технології) практичного проектування інноваційного навчально-виховного (освітнього) середовища у вищому педагогічному навчальному закладі з метою забезпечення якості професійно-педагогічної освіти, відповідної соціальним вимогам і державним освітнім стандартам, в умовах запровадження КМ(т)СОНП у вищу освіту як фактору реалізації у вищій освіті України принципів Болонського процесу. На основі експериментальних досліджень і практичної апробації розроблена технологія системно-структурного підходу щодо впровадження кредитно-трансферної системи у вищому педагогічному навчальному закладі, технологія оцінки якості навчального процесу в кредитно-трансферній системі на рівні навчального закладу та кафедри, структура компетенцій вчителя та технологія формування компетентностей при викладанні конкретної навчальної дисципліни (створена модель їх розроблення для конкретної навчальної дисципліни на прикладі дисциплін, що викладаються на кафедрі).

Розроблені і апробовані на практиці у 2004-2008 рр.: дидактичні основи організації навчального процесу у кредитно-модульній(трансферній) системі підготовки фахівців педагогічного профілю; організаційно-методичні засади переведення, відрахування та поновлення студентів, які навчаються за кредитно-модульною системою організації навчального процесу; Індивідуальний навчальний план студента (магістранта) педагогічного ВНЗ; навчальний план підготовки бакалавра і магістра за кредитним принципом; методологія та зразок опису навчальної дисципліни в інформаційному пакеті; структура програми навчальної дисципліни за вимогами КМ(Т)СОНП; відомість підсумкового контролю знань; картка обліку академічної успішності студентів викладачем; журнал обліку відвідування занять та успішності студента тощо.

Створену систему принципів та методик формування інноваційного освітньо-наукового середовища у вищому навчальному закладі покладено в основу розроблення низки науково-методичних та нормативних матеріалів [3, 4, 9].

Одержані результати (дидактичні принципи і підходи), а також конкретні методичні розробки з організації окремих видів діяльності студента та структур ВНЗ при організації навчального процесу в КМ(т)СОНП запропоновані для впровадження у вищих навчальних

зкладах України. Матеріали використані як базові при розробленні наказу МОН України № 774 від 30.12.2005 р. “Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу” та інших нормативних документів з ліцензування та акредитації вищих навчальних закладів, регулювання навчально-методичної та організаційної діяльності вищих навчальних закладів у 2004-2008 рр.

За результатами досліджень опубліковано навчальних посібників – 9; методичних рекомендацій – 3; статей – 17; зроблено наукових доповідей – 19 на наукових конференціях, симпозіумах, нарадах МОН України; здійснено виступів та надано консультацій з обміну досвідом з проблеми досліджень у вищих навчальних закладах України – більше 40, захищено кандидатських дисертацій – 1; магістерських і дипломних робіт – 12.

Наукова продукція працівників кафедри представлена у наукометричних базах даних, насамперед у **Scopus** (станом на 01 січня 2015 р.): Грубінко В.В. (Grubinko V.V.; Hrubinko V.V.) – авторський номер 6602740475 та 6507330186, Індекс Гірша (h) 5 (Algologia, Hydrobiological Journal, Ukrainskii Biokhimeskii Zhurnal, FASEB Journal, Biochemical Society Transactions, Amino Acids, Biochemical Society Transactions, Fiziologichnyi zhurnal (Kiev, Ukraine); Дробик Н.М. (Strashnyuk N.M., Strashniuk N.M., Drobyk N.M.) – авторський номер 6507057627 та 6506377920, Індекс Гірша (h) 2 (Theoretical And Applied Genetics, Cytology and Genetics, Tsitologiya i Genetika); Боднар О.І. (Bodnar O. I.) – авторський номер 23984381400 (Hydrobiological Journal); Синюк Ю.В. (Sinyuk Yu.V.) – авторський номер 6507164504 (Hydrobiological Journal); Луців (Горда) А.І. (Gorda A. I.) – авторський номер 23984381400 (Hydrobiological Journal); Василенко (Синюк) О.В. (Sinyuk O.V.); Гуменюк Г.Б. (Gumenyuk G.B.) (Hydrobiological Journal). Разом по кафедрі: документів – 57; згадувань – 960; цитувань – 58.

**Студентська наукова робота** здійснюється згідно дослідницького принципу навчання під час навчальних занять, практик, виконання індивідуальних науково-дослідних завдань та у наукових проблемних групах і під час підготовки курсових, дипломних і магістерських робіт [2]. Студенти працюють у 9 проблемних групах: «Анатомії людини» (керівник – к.б.н., доц. Герц А.І.); «Біотехнології та генетики рослин» (керівник – д.б.н., проф. Дробик Н.М.); «Проблеми екології» (керівники – д.б.н., проф. Дробик Н.М., к.б.н., доц. Гуменюк Г.Б.); «Проблеми екотоксикології» (керівник – д.б.н., проф. Грубінко В.В.) ; «Фізіологія адаптаційних процесів організму» (керівник – к.б.н., доц. Волошин О.С.); «Активізація навчально-пізнавальної діяльності з біології» (керівник – к.п.н., доц. Жирська Г.Я.); «Біоетичне виховання» (керівник – д.п.н., проф. Степанюк А.В.); «Дослідження основ педагогічного проектування» (керівник – к.п.н., доц. Міщук Н.Й.); «Шляхи вдосконалення методики навчання шкільного курсу «Основи здоров'я» (керівник – к.п.н., доц. Барна Л.С.), до роботи в яких залучається біля 75 студентів щорічно. Щорічно студенти виконують близько 3 магістерських, 15 дипломних та більше 40 курсових робіт та публікують близько 5 статей у фахових наукових виданнях, виступають з близько 5 доповідями на міжнародних; 12 – всеукраїнських та більше 30 – на звітній науковій конференції студентів ТНПУ ім. В. Гнатюка.

**Розвиток матеріально-технічної бази досліджень.** Наявне обладнання для наукових досліджень: атомно-адсорбційні спектрофотометри – С 115 М1; С-600; С 112 М; апарат для збовтування АБУ-6С; ваги: аналітичні АДВ-200М, торсійні ВТ-500; газо-рідинні хроматографи – «Селмі-Хром» та «Цвет 500»; мікроскопи: електронний – ЭМВ-100ЛМ; світловий – МБИ-15(х4000); люмінесцентний – МЛД-10; мікроскопи з відеонасадками з комп'ютерною проекцією світлового поля; прилад для визначення вмісту білків – “МЕФАН 8001”; прилади для електрофорезу білків – Согмау з скануючою приставкою для кількісної ідентифікації фракцій; ПЭФ-3; рН- та іоно- метри – ЭВ 74, рН-150; спектрофотометри – СФ 26, СФ 46 (2 од.); термостати; універсальний киснемір – АЖА 101М; фотоелектроколориметри; центрифуги – ультрацентрифуга МРТУ; вакуумна ректифікаційна ЦВР-1; ЦЛС-3; лабораторна ЦЛР-1; шафи сушильні стерилізаційні; люменостат та бокс для біотехнології культур клітин і тканин; інше обладнання: термографи, електричні мішалки, установки для гель-фільтрації, обладнання для тонкошарової хроматографії тощо. База для проведення науково-методичних досліджень: теплиця; агродільниця.

**Висновки**

Нині колектив кафедри, опираючись на більше як 40-річну історію розвитку і досягнень та сформовані у 70-90 – ті рр. ХХ ст. проф. І.В. Шустом, доц. С.Й. Грушком, доц. С.І. Галантюком, доц. В.О. Яковлевим, доц. О.Д. Черетянко та ін. традиції як фундаментальної самобутньої науково-освітньої одиниці вищої школи, визначив своїм завданням формування таких фахівців всіх освітньо-кваліфікаційних рівнів та наукових ступенів, які здатні вирішувати наукові, освітні та соціальні проблеми сучасного суспільства інноваційними методами, компетентно, фахово і фундаментально застосовувати свої знання на благо України, розвитку демократії і гуманізму.

1. *Бібліографія наукових та науково-методичних праць викладачів хіміко-біологічного факультету 2003-2012 рр.* / уклад. Барна М.М., Барна Л.С., Гришук Б.Д. [та ін.]: за ред. М.М. Барни. — Тернопіль: ТзОВ «Тернограф», 2013. — 156 с.
2. *Виконання курсових, дипломних та магістерських робіт студентами спеціальностей 6(7)(8).040101 Хімія\* та 6(7)(8).040102 Біологія\** / В.В. Грубінко, С.В. Пида, А.В. Степанюк [та ін.]: за ред. А.В. Степанюк. — Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка. — 2012. — 76 с.
3. *Вища освіта України і Болонський процес. Навчальна програма* / Авт. кол. М.Ф. Степко, Я.Я. Боллобаш, В.Д. Шинкарук, В.В. Грубінко, І.І. Бабин. — 2-ге вид., доповнене і перероблене. — К.: Вид.-во «Дельта», 2007. — 24 с.
4. *Вища освіта України і Болонський процес* / Авт. кол. М.Ф. Степко, Я.Я. Боллобаш, В.Д. Шинкарук, В.В. Грубінко, І.І. Бабин. За ред. В.Г. Кременя. — Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2004. — 382 с.
5. *Грубінко В.В.* Кафедра загальної біології / В.В. Грубінко // *Наук. зап. ТДПУ. Сер. Біологія.* — 2001. — № 2(13). — С. 3—6.
6. *Грубінко В.В.* Кафедра загальної біології. 1971-2001 / В.В. Грубінко, Н.М. Страшнюк, С.Й. Феник, І.В. Шуст. — Тернопіль: ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2001. — 86 с.
7. *Грубінко В.В.* Концепція шкодочинності в екології / В.В. Грубінко, В.П. Гандзюра. — Київ—Тернопіль : Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. — 144 с.
8. *Грубінко В.В.* Екосистема зарегульованої водойми в умовах урбонавантаження: на прикладі Тернопільського водосховища / В.В. Грубінко, Г.Б. Гуменюк, О.В. Волік [та ін.]. — Тернопіль: Вектор, 2013. — 201 с.
9. *Збірник нормативних документів щодо організації навчального процесу* / Авт. кол.: І.І. Бабин, В.В. Грубінко [та ін.] за ред. В.Д. Шинкарука. — Київ-Донецьк: Ред.-вид. відділ. ДНУЕТ, 2007. — 240 с.
10. *Нариси історії хіміко-біологічного факультету ТНПУ ім. В. Гнатюка* / М.М. Барна, В.З. Курант, Л.С. Барна [та ін.]. — Тернопіль: Вид-во «Підручники і посібники», 2010. — С. 196—267, 298—300.
11. *Шуст І.В.* Вузівська кафедра: нариси організаційно-педагогічної діяльності / І.В. Шуст. — Тернопіль, 1995. — 116 с.
12. *Шуст І.В.* Розвиток і перебудова кровоносних судин / І.В. Шуст, З.І. Шуст, І.І. Шуст. — Тернопіль, 1997. — 148 с.
13. **Drobyk N.M.** Karyology of European species of genus **Gentiana** L. In: *The Gentianaceae, v. 1 Characterization and Ecology* / N.M. Drobyk, V.M. Mel'nyk, M.O. Twardovska, V.A. Kunakh: Ed. by Jan J. Rybczyński, Michael R. Davey and Anna Mikula. — Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2012. . — Chap.8. — P. 315—335.
14. **In vitro manipulation** and propagation of **Gentiana** L. species from the Ukrainian flora / N. M. Drobyk, L. R. Hrytsak, V. M. Mel'nyk [et.al.] // *The Gentianaceae, vol. 2 Biotechnology and Application*. Ed. by Jan J. Rybczyński, Michael R. Davey and Anna Mikula. — Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2013. — Chap. 2. — P. 140—164.

*В. В. Грубінко*

Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка

**РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН**

Рассматриваются основные вехи формирования тематики и научных школ кафедры на протяжении 1971-2015 гг. Приведены основные результаты научных достижений сотрудников

кафедры. Отмечено значение научной работы преподавателей кафедры для формирования специалистов инновационного типа, ученых и преподавателей высшей квалификации.

*Ключевые слова: кафедра общей биологии и методики обучения естественных дисциплин, научная работа, результаты научной деятельности*

V. V. Grubinko

Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University, Ukraine

**DEVELOPMENT OF SCIENCES RESEARCH ON DEPARTMENT OF GENERAL BIOLOGY AND TEACHING OF NATURAL SCIENCES**

The main milestones of subjects and schools of the department during the 1971-2015 biennium. The main results of the scientific achievements of the department staff. Highlighted the importance of research for the formation of teachers of the department specialists innovative type, scientists and teachers in higher education.

Keywords: Department of General Biology and teaching natural sciences, scientific work, the results of scientific activities

Рекомендує до друку

В. З. Курант

Надійшла 24.12.2014